MANUALE USO E MANUTENZIONE PER POMPE A PISTONI AD ALTA PRESSIONE

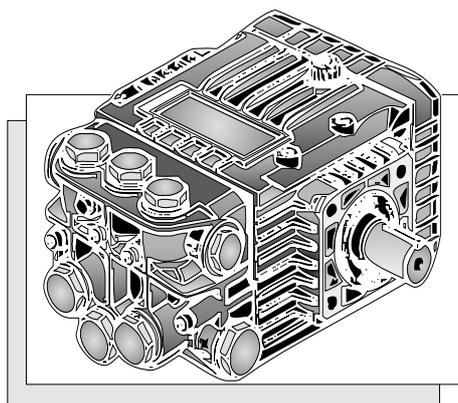



Fig.1a- Pompa A&R XT 8.14N - Dx (RHS)

INDICE

	pag
Caratteristiche tecniche generali delle pompe alta pressione	1
Norme di sicurezza	**1**
Installazione	2
Alimentazione	2
Prima di iniziare	2
Durante il funzionamento	3
Spegnimento e precauzioni per lo stoccaggio	3
Inconvenienti e rimedi	3
Norme per la manutenzione	4 ÷ 6
Montaggio riduttore XT - XR	6
Tabelle	8

Caratteristiche tecniche generali delle pompe alta pressione

La gamma delle pompe alternative a pistoni tuffanti A & R viene utilizzata per portate da 8 a 40 Litri/min. e, per pressioni massime fino a 250 bar. Ogni tipo di pompa è realizzato per lavorare alle prestazioni indicate sulla targa caratteristiche.

Se infatti la portata dipende:

a) dal diametro del pistone,
b) dalla corsa del pistone,
c) dal numero di pistoni,
d) dal numero di corse al minuto,

ANNOVI REVERBERI		XT 8.14	
VOLUME	8 L/min	kW	2,2
PRESS.	140 bar	HP	3
R.P.M.	1450		

Fig.2a- Targa caratteristiche

la pressione generata dalla pompa dipende dalla sezione dell'ugello, è **INDISPENSABILE QUINDI RISPETTARE SCRUPOLOSAMENTE LA PRESSIONE ED IL NUMERO DI GIRI (CORSE AL MINUTO) MASSIMI INDICATI.**

Le pompe sono realizzate con materiali speciali, resistenti alla corrosione, come acciai inossidabili, impasti ceramici, leghe d'ottone e d'alluminio con trattamenti di protezione.

Pistoni ceramici, lubrificazione a bagno d'olio, con astina livello e spia visiva per il controllo. Guarnizioni pompanti di qualità, facilmente accessibili, per una rapida manutenzione, valvole aspirazione/mandata ispezionabili.

Parte idraulica separata dal manovellismo, con un sistema di ricupero e ricircolo trafilamenti per impedire l'inquinamento dell'olio lubrificante.

ATTENZIONE

Norme di sicurezza

- Non investite persone od animali con lo spruzzo ad alta pressione.
- Se comandato da un motore elettrico la macchina deve essere dotata di un circuito di protezione che garantisca l'operatore da tensioni di contatto elevate.
- Se comandato da un motore a combustione, non far funzionare il motore in locali chiusi. I gas di scarico contengono monossido di carbonio, gas inodore ma letale.

INSTALLAZIONE

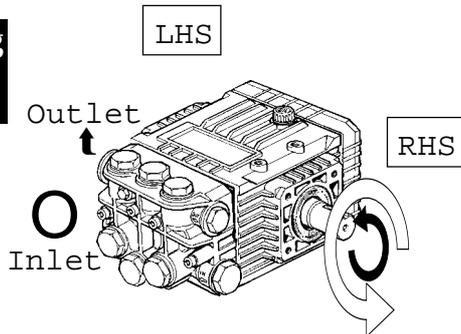



Fig.1b- La pompa può girare sia in senso orario che antiorario.

La pompa deve essere installata orizzontalmente, fissandola in modo stabile, tramite le flangiature di accoppiamento adatte al tipo di motorizzazione utilizzato, rispettando l'allineamento fra pompa e motore. Se viene utilizzata una trasmissione a puleggia questa deve essere munita di un carter di protezione.
Le pompe possono ruotare sia in senso orario che antiorario.
L'allacciamento con le tubazioni in aspirazione e in mandata può avvenire sia a destra che a sinistra della pompa.
La tubazione di aspirazione deve:
- avere un diametro interno pari a 1÷1,5 il raccordo di aspirazione della pompa,
- essere disposto in modo da evitare la formazione di sacche d'aria,
- essere la più corta possibile, fissata ermeticamente alla pompa per evitare l'aspirazione di aria.

Riportiamo uno schema di installazione corretto:

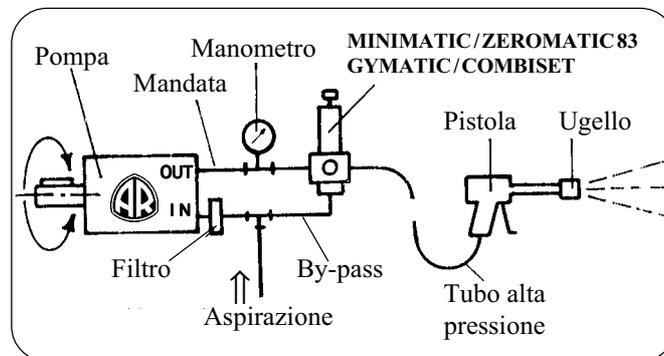



Fig.2b- Schema di installazione impianto con valvola di regolazione

ALIMENTAZIONE

Filtro mod.**FAS**
COD.**3000**, max 20L/min
potere filtrante: 38 MESH

Fig.4b- Verificare il filtro aspirazione periodicamente

Utilizzare liquidi esenti da impurità (sabbia o altre particelle solide che pregiudicano l'efficienza delle valvole, dei pistoni e delle guarnizioni).
A tale scopo è consigliabile applicare al tubo di aspirazione un filtro con grande superficie filtrante e bassa perdita di carico; provvedere alla sostituzione del filtro appena questo risulta ostruito per evitare rumorosità e pulsazioni dannose alle parti meccaniche della pompa. Nel caso la pompa sia alimentata da un serbatoio apposito, filtrare solamente il liquido all'ingresso dello stesso.

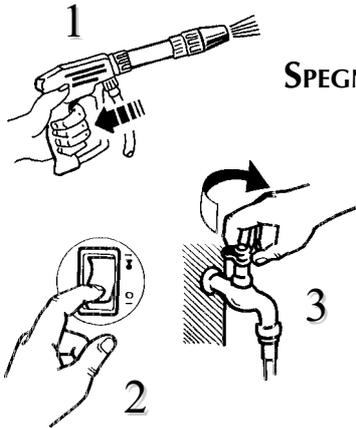
Attenzione: la temperatura massima del liquido pompato è di 60°C, la pressione massima in aspirazione rilevata alla pompa: 10bar.

PRIMA DI INIZIARE

Fig.5b- Sostituire il tappo ROSSO con quello fornito in dotazione nell'imballo.

1. La pompa viene fornita con olio lubrificante, perciò per prima cosa occorre togliere il tappo rosso utilizzato per il trasporto, ed inserire il tappo carico olio con astina di controllo di dotazione alla pompa nell'imballo.
2. Assicurarsi che l'olio nel carter sia al giusto livello attraverso la spia visiva. Se necessario rabboccare utilizzare il tipo olio indicato nella tabella 1.1 pag8.
3. Assicurarsi vi sia una adeguata alimentazione almeno pari alla portata della pompa e che fuoriesca senza bolle d'aria.
4. Innescare la pompa con la mandata completamente aperta.
5. Quindi avviare il motore, e nel caso di motori a combustione, raggiungere il numero di giri prestabilito.

Durante il funzionamento

Controllare l'efficienza del circuito idraulico in pressione: gocciolamenti o segni di logorio nelle tubazioni in gomma possono essere fonte di infortuni oltre che pregiudicare la durata ed il buon funzionamento della macchina.
Se il circuito è con ricircolo del by-pass, evitate di far funzionare la pompa per lunghi periodi con la pistola chiusa, perché provoca surriscaldamento con possibile danneggiamento delle tenute.

Spegnimento e precauzioni per lo stoccaggio

1. Aprire durante lo spegnimento la pistola, per evitare getti in pressione anche a pompa ferma.
2. Spegnere il motore.
3. Chiudere l'alimentazione del liquido.

Lo stoccaggio

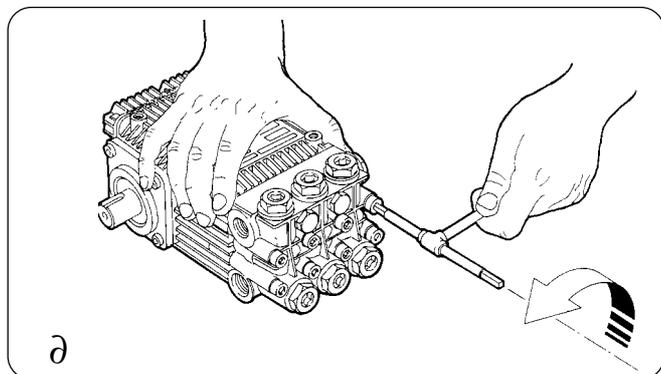
Se la pompa rimane inattiva o ferma per oltre 30 giorni si dovrebbe procedere come segue:

- svuotarla del liquido, così anche le tubazioni ed eventuali altri accessori,
- pulire rimuovendo eventuali depositi calcarei,
- avvolgere in un involucro protettivo,
- riporre in un luogo pulito ed asciutto, al riparo dal gelo.

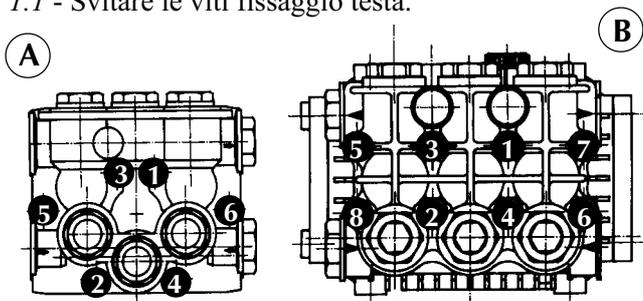
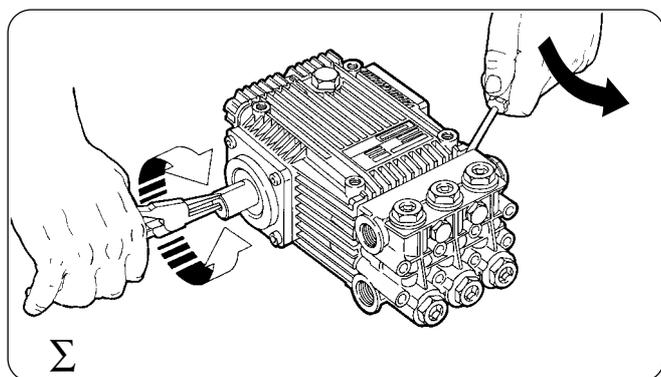
INCONVENIENTI E RIMEDI

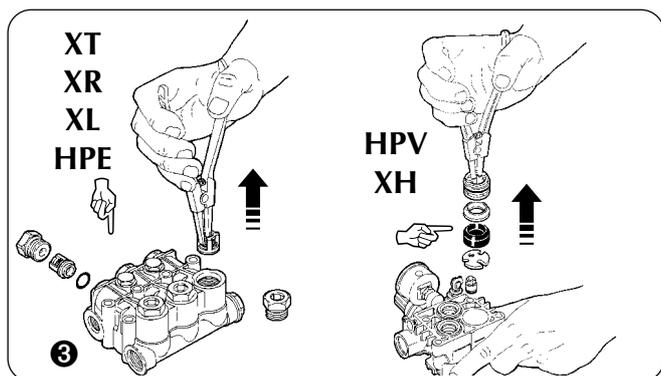
INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
La pompa non raggiunge la pressione prescritta	Ugello inadeguato o usurato Sede valvola di regolazione usurata	Sostituire l'ugello Sostituire la sede
La pompa è rumorosa Il manometro oscilla	Aspirazione d'aria Valvole bloccate da corpi estranei o usurate Guarnizioni usurate Temperatura elevata del liquido pompato	Revisionare il condotto di aspirazione Pulire o sostituire le valvole Sostituire le guarnizioni Ridurre la temperatura del liquido pompato
Perdite di acqua sotto il corpo pompa	Guarnizioni dei pistoni usurate	Sostituire le guarnizioni
Perdite di acqua dalla testa pompa	OR della testa usurati	Sostituire OR
Perdite di olio sotto il corpo	Anelli di tenuta olio usurati	Sostituire gli anelli
Sovrapressione alla chiusura della lancia	Perdite nella valvola di regolazione e taratura inadeguata	Revisionare la valvola e fare nuova regolazione della pressione

NORME PER LA MANUTENZIONE

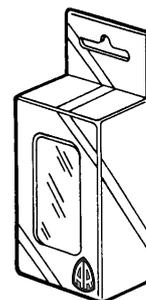
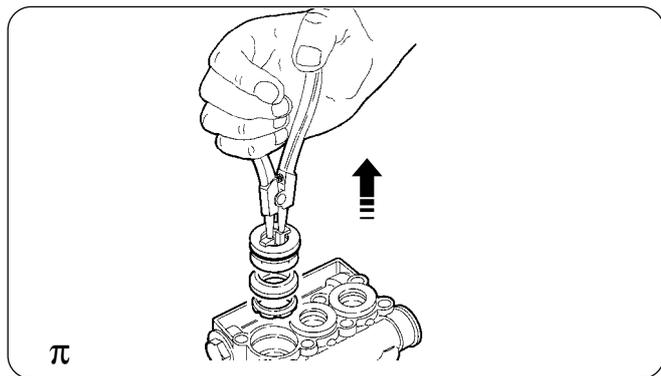
Prima di compiere qualsiasi tipo di manutenzione verificare che:
- non vi siano parti della macchina sotto tensione;
- se la pompa è collegata ad un motore a scoppio smontate la candela di accensione.

∂ ∑ Montaggio - smontaggio testa pompa

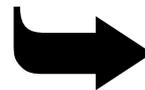
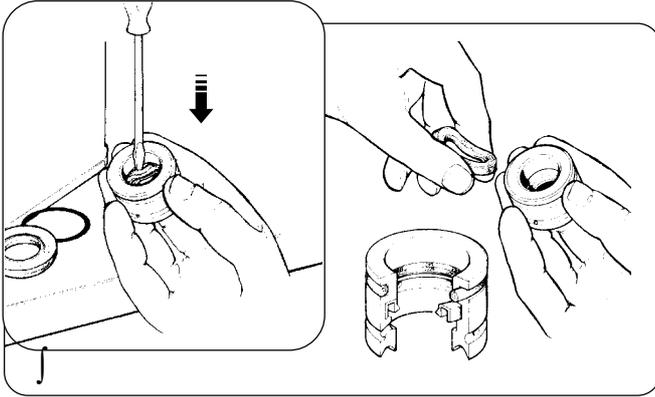
1.1 - Svitare le viti fissaggio testa.

A B

Schema sequenza serraggio viti testata, (A) per i modelli XT series, HPE series, (B) per i modelli XR series, XL series. Per le coppie di serraggio vedi Tabella 1.2 pag 8.

1.2 - Smontare la testa muovendo l'albero eccentrici e facendo leva fra corpo e testa.

1.3 - Per il montaggio: procedere invertendo le precedenti operazioni. Attenersi alla sequenza dello schema **sopra** riportato ed alle coppie di serraggio prescritte.

❸ Ispezione valvole aspirazione/mandata

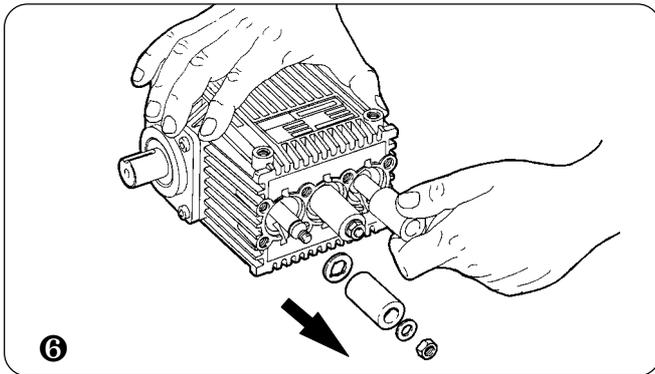
2.1 - Smontare i tappi valvola, sfilare le valvole aspirazione/mandata, controllare lo stato dei componenti la valvola e dei relativi O-Ring, se necessario sostituire.

2.2 - Per il montaggio: procedere invertendo la precedente operazione. Attenersi alle coppie di serraggio prescritte.
Vedi Tabella 1.2 pag 8.

Kit valvole (vedi catalogo ricambi)

π ∫ Sostituzione tenute pompanti e tenute di recupero

3.1 - Smontare la testa (Vedi∂), quindi sfilare le guide pistoni avendo cura di non deformarle, utilizzare la pinza estrazione.

Attrezzo speciale: pinza estrazione cod.980080 (richiedere a Servizio Ricambi)

- Continua: SOSTITUZIONE TENUTE POMPANTI E TENUTE DI RECUPERO

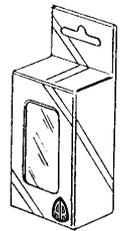
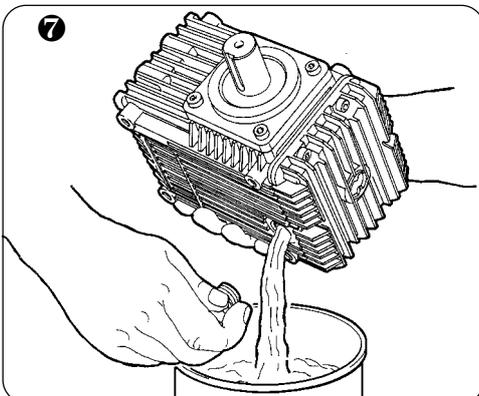
3.2 - Smontare i componenti la guida pistone, controllarne lo stato, se necessario sostituire.

3.3 - Per il montaggio: procedere invertendo le precedenti operazioni.

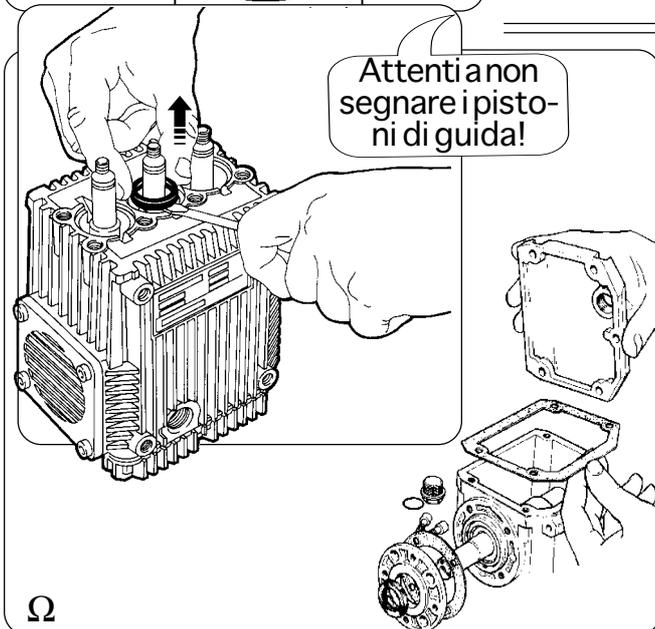
Kit tenute acqua (vedi catalogo ricambi)

❻ SOSTITUZIONE PISTONI

4.1 - Smontare la testa (Vedi∂), quindi svitare i ferma pistoni.

4.2 - Sfilare i pistoni ceramici, controllarne lo stato, se necessario sostituirli.

4.3 - Per il montaggio: procedere invertendo le precedenti operazioni. Attenersi alle coppie di serraggio prescritte.
Vedi Tabella 1.2 pag 8.

Kit pistoni (vedi catalogo ricambi)

❼ SCARICO OLIO LUBRIFICANTE

5.1 - Togliere il tappo carico olio, svitare il tappo scarico olio, quindi aiutare il deflusso dell'olio inclinando la pompa.

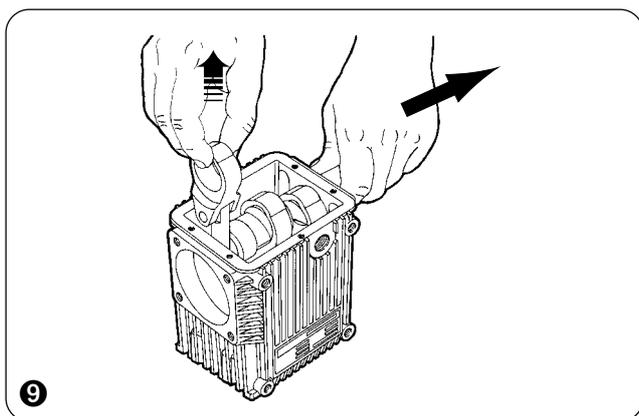
ATTENZIONE: l'olio lubrificante inquina l'ambiente!! Non disperdere scaricando nelle fognature!!

Ω SOSTITUZIONE TENUTE OLIO

6.1 - Smontare la testa (Vedi ∂),
- smontare i pistoni ceramici (Vedi ❻),
- scaricare l'olio (Vedi ❼).

6.2 - Togliere gli anelli tenuta e gli O-Ring, controllando le sedi ed i pistoni di guida.

6.3 - Togliere la guarnizione coperchio posteriore.

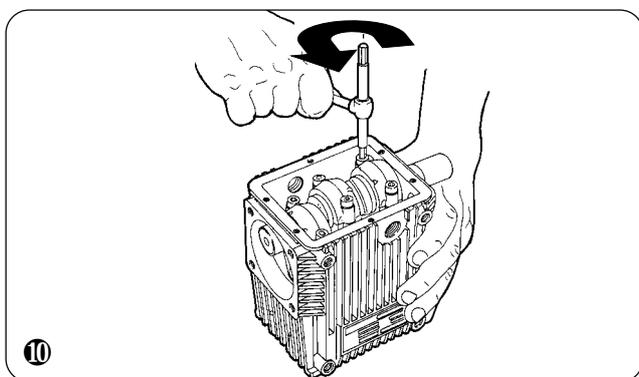
6.4 - Per il montaggio: procedere invertendo le precedenti operazioni.
Attenersi alle coppie di serraggio prescritte.
Vedi Tabella 1.2 pag 8.

Kit tenute olio (vedi catalogo ricambi)

❾ Manutenzione manovellismi (escluso XR)

7.1 - Smontare la testa (Vedi ∂),
- smontare i pistoni ceramici (Vedi ❻),
- scaricare l'olio (Vedi ❼).

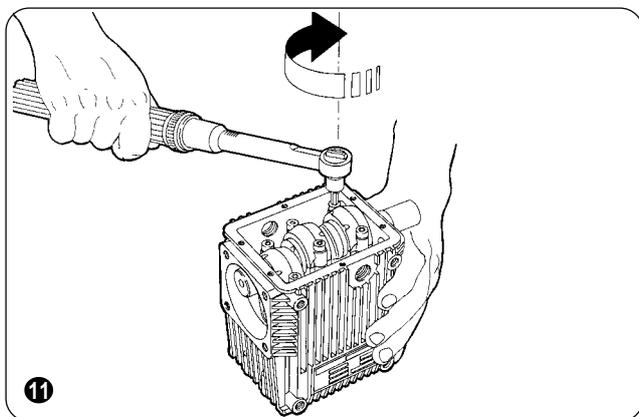
7.2 - Smontare il coperchio posteriore.

7.3 - Smontare l'imbiellaggio sfilando la biella integrale mentre si estrae dal corpo l'albero eccentrici.

7.4 - Per il montaggio: procedere invertendo le precedenti operazioni. Sostituire le tenute olio!
Attenersi alle coppie di serraggio prescritte. Vedi Tabella 1.2 pag 8.

❿ Manutenzione manovellismi pompa XR

8.1 - Smontare la testa (Vedi ∂),
- smontare i pistoni ceramici (Vedi ❻),
- scaricare l'olio (Vedi ❼).

8.2 - Smontare il coperchio posteriore.

8.3 - Svitare le viti di biella, smontare il cappello di biella, sfilare l'albero eccentrici, avendo cura di marcare le due parti della biella per riconoscimento.

8.4 - Per il montaggio: procedere invertendo le precedenti operazioni.
Sostituire le tenute olio.
Attenersi alle coppie di serraggio prescritte. Vedi Tabella 1.2 pag 8.

① ÷ ⑨ Montaggio riduttore XT - XR

3

Frena filetti medio

4

Frena filetti medio

Montaggio viti e rondelle di spessore flangia per motori EUROPEI ed ITALIANI.

Attenzione! tenere le viti della flangia motore allentate.

5

Montaggio viti flangia per motori AMERICANI e GIAPPONESI.

6

± Avvitare con la chiave speciale in dotazione

cod.1380630 le viti fra scatola riduttore e flangia motore.

IMPORTANTE: lasciate il tappo rosso utilizzato per il trasporto durante il montaggio del riduttore.

Δ Serrare completamente con la chiave speciale le viti flangia motore.

7

8

OLIO NEL RIDUTTORE XT - XR 0,25 kg

Avvitare i tappi livello olio in dotazione sia nel corpo riduttore che nella pompa.

9

PESO OLIO LUBRIFICANTE IN kg	XT SERIES (XT, XTS, XTA, XTV)	XR SERIES (XR, XRA, XRV)	XL SERIES (XL, XLF)	X H SERIES	HPE SERIES	HPV SERIES
Pompa	0,23*	0,43	0,96	0,11	0,35	0,11
Riduttore	0,25	0,25	0,18	-	-	-
Moltiplicatore	-	0,2	-	-	-	-

Note:
* Aggiungere 0,05kg versioni con coperchio alto

UTILIZZARE OLIO SAE 20W-30

Cambio olio:
- primo cambio 50 ore,
- cambi successivi 500 ore.

1.1 Tabella pesi olio lubrificante in kg.

	COPPIE DI SERRAGGIO IN Nm (kgm)	XT SERIES (XT, XTS, XTA, XTV)	XR SERIES (XR, XRA, XRV)	XL SERIES (XL, XLF)	X H SERIES	HPE SERIES	HPV SERIES
∂	Fissaggio testa	10 (1)	24,5 (2,5)	24,5 (2,5)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
	Fissaggio pistone	10 b (1)	10 b (1)	19 * (2)	5,4 * (0,5)	10 b (1)	10 * (1)
Π	Fissaggio coperchio posteriore	9 (0,9)	5,4 (0,5)	9 (0,9)	5,4 (0,5)	9 (0,9)	5,4 (0,5)
π	Fissaggio coperchio laterale	-	24,5 (2,5)	24,5 (2,5)	-	-	-
∫	Fissaggio tappi valvole	34 (3,5)	54a (5,5)	54 (5,5)	-	34 (3,5)	-
	Fissaggio viti biella	-	9 (0,9)	-	-	-	-
	Fissaggio raccordo detergente	-	-	-	11,7 (1,2)	-	11,7 (1,2)
	Fissaggio raccordo mandata	-	-	-	27 (2,8)		27 (2,8)

Note:
a - Per pompe 250bar frena filetti medio
* - Frena filetti medio
b - Frena filetti forte

1.2 Tabella coppie di serraggio in Nm (kgm).

1.3 Tabella portate teoriche con pressioni in bar, portate in L/min e Ø foro equivalente in mm.

UGELLI	PORTATE IN L/1' ALLE PRESSIONI INDICATE																			
TIPO MEG	**bar / Ømm**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**130**	**140**	**150**	**160**	**170**	**180**	**200**	**220**	**250**
..02	0,99	2,0	2,5	2,8	3,2	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9	6,0	6,4	6,7	7,6
..03	1,09	3,1	3,7	4,3	4,8	5,3	5,7	6,1	6,3	6,8	7,2	7,4	7,7	8,0	8,3	8,7	8,9	9,2	9,6	10,0	11,4
..035	1,12	3,5	4,3	5,0	5,7	6,4	6,8	7,2	7,7	8,2	8,6	8,9	9,3	9,7	10,0	10,4	10,7	10,8	11,7	12,1	13,1
..04	1,19	4,2	5,2	5,9	6,6	7,3	7,8	8,4	8,9	9,4	9,8	10,3	10,7	11,1	11,5	11,9	12,2	12,4	13,2	14,1	14,8
..045	1,27	4,5	5,5	6,4	7,1	7,8	8,4	9,0	9,6	10,2	10,6	11,2	11,6	11,8	12,5	12,6	12,9	13,2	14,4	15,0	15,8
..05	1,35	5,0	6,2	7,1	8,0	8,7	9,4	10,0	10,7	11,3	11,7	12,1	12,9	13,4	13,8	14,3	14,7	15,1	15,9	16,9	17,9
..055	1,40	5,6	6,8	7,8	8,7	9,6	10,3	11,1	11,8	12,4	13,0	13,5	14,1	14,7	15,2	15,7	16,1	16,4	17,5	18,6	19,6
..06	1,47	6,0	7,4	8,6	9,6	10,4	11,3	12,1	12,8	13,6	14,2	14,9	15,5	16,0	16,6	17,2	17,7	18,0	19,2	20,4	21,5
..065	1,52	6,6	8,0	9,3	10,4	11,3	12,3	13,2	14,0	14,7	15,5	16,1	16,7	17,4	18,0	18,6	19,1	19,4	20,7	22,0	23,2
..07	1,60	7,1	8,6	10,0	11,2	12,2	13,2	14,1	15,0	15,8	16,6	17,3	18,0	18,7	19,3	20,1	20,7	21,3	22,3	23,7	25,0
..075	1,65	7,6	9,3	10,7	12,0	13,1	14,2	15,2	16,1	16,9	17,7	18,5	19,2	20,0	20,7	21,4	22,0	22,6	23,8	25,3	26,7
..08	1,70	8,0	9,8	11,3	12,7	14,0	15,1	16,1	17,1	18,0	18,9	19,7	20,5	21,3	22,0	22,8	23,4	23,8	25,4	27,0	28,5
..085	1,75	8,5	10,4	12,1	13,5	14,8	16,0	17,1	18,1	19,1	20,0	20,9	21,7	22,5	23,4	24,0	24,7	25,5	27,0	28,2	31,0
..09	1,80	9,1	11,1	12,8	14,3	15,7	17,0	18,0	19,2	20,2	21,2	22,1	23,0	23,9	24,7	25,5	26,3	26,7	28,,5	30,3	31,9
..095	1,85	9,7	11,9	13,4	15,4	16,8	18,1	19,4	20,6	21,7	22,7	23,8	24,7	25,9	26,0	26,9	27,7	28,5	30,0	31,5	32,5
..10	1,90	10,0	12,3	14,2	16,0	17,4	18,9	20,1	21,4	22,5	23,6	24,6	25,6	26,6	27,5	28,5	29,4	29,8	31,8	33,7	35,6
..11	1,98	11,1	13,6	15,7	17,6	19,3	20,8	22,2	23,6	24,9	25,5	26,7	27,7	28,8	29,9	30,8	31,7	32,6	34,4	36,0	38,4
..12	2,08	12,1	14,8	17,2	19,2	21,0	22,7	24,3	25,8	27,1	28,1	29,4	30,6	31,8	32,9	34,0	35,0	36,0	38,0	39,8	42,4
..125	2,13	12,7	15,6	18,0	20,1	22,0	23,8	25,5	27,0	28,5	29,5	30,8	32,1	33,3	34,5	35,6	36,7	37,8	39,8	41,8	44,5
..13	2,16	13,2	16,1	18,6	20,8	22,8	24,6	26,3	27,9	29,4	30,8	32,2	33,5	34,8	36,0	37,2	38,3	38,9	41,5	44,0	46,6
..14	2,26	14,2	17,4	20,0	22,4	24,5	26,5	28,4	30,1	31,7	33,2	34,7	36,1	37,5	38,8	40,1	41,3	42,55	44,8	47,0	50,1
..15	2,34	15,1	18,5	21,3	23,9	26,1	28,3	30,2	32,1	33,8	35,6	37,2	38,7	40,2	41,6	43,0	44,3	45,6	48,0	50,4	53,7
..16	2,41	16,2	19,8	22,9	25,6	28,0	30,3	32,4	34,4	36,2	37,8	39,5	41,1	42,7	44,2	45,6	47,0	48,4	51,0	53,5	57,0
..18	2,54	18,2	22,3	25,7	28,8	31,5	34,0	36,4	38,6	40,7	42,0	43,9	45,7	47,4	49,0	50,7	52,2	53,75	56,6	59,4	63,3
..20	2,69	20,1	24,7	28,5	31,9	34,9	37,8	40,3	42,7	45,1	47,13	49,2	51,2	53,2	55,0	56,8	58,5	60,3	63,5	66,6	71,0
..25	2,99	25,2	30,9	35,7	39,8	43,6	47,1	50,4	53,4	56,4	59,1	61,8	64,3	67,0	69,1	71,3	73,4	75,1	79,8	84,0	89,3

ATTENZIONE: La portata dei getti non deve superare il 90÷95% della portata della pompa.

Questo manuale Vi sarà utile per una corretta manutenzione, tuttavia non può essere completo; per ogni problema non esitate a contattare il nostro servizio **ASSISTENZA CLIENTI**